PONTS	VÉHICULES
PA 569 - 10	B 110 4x4 - B 120 4x4

© RENAULT V.I. 12/93 - Imprimé en France - Atelier M. Michaud & Fils - (900)

50 00 635 760

SOMMAIRE

FASCICULES	DÉSIGNATION	PAGES
	Signes conventionnels	3 / 4
A	Caractéristiques	A1 → A5
B	Moyeux	B1 → B3
C	Pivot	C1 → C5
	Arbre de roue	C6
D	Mécanique centrale	D1 → D9
E	Outillage	E1 → E5

Serrer au couple (Nm) (Filetage à gauche)

Serrer au couple (Nm) (Filetage à droite)

Serrer à la valeur indiquée

Desserrer de la valeur indiquée

Serrage

Force à exercer en direction (marteau-presse)

Effort de rotation

Chauffer ou refroidir. Température en degrés Celsius (exemple : + 80 ° C)

Cordon de soudure

Temps de réparation

Echappement – Sortie

Admission – Entrée

Masse en kg (exemple : 275 kg)

Enduire (voir tableau des ingrédients)

Graisser ou huiler (voir tableau des ingrédients)

Remplir au niveau (voir caractéristiques et tableau des ingrédients)

Suivant versions ou options

Repérer – Monter suivant repère

Régler – Mettre au contact

Jeu – Cote à assurer ou à relever (mm)

Axial – Vertical

Radial – Horizontal

Voile maximum

Ecart maximum de parallélisme

Limite ou côte d'usinage

... à ...

Egal – L'un ou l'autre

... Inférieur à ...

... Supérieur à ...

... Inférieur ou égal à ...

... Supérieur ou égal à ...

Cotes réparations

Pièces à remplacer

Limite d'usure

Contrôler – Vérifier l'état des pièces

Danger pour les personnes, le véhicule ou l'équipement

CARACTERISTIQUES

Pont type : ..... **PA 569 – 10**

Cotes et tolérances

Roulements

Une nouvelle génération de roulements implique une précharge rigoureuse. Cette précharge n'est pas mesurable par le contrôle d'un couple de rotation. La longévité de ces roulements est liée au respect de la valeur de la précharge qui leur est appliquée.

Moyeux

Précharge des roulements des moyeux ..... **0,06 → 0,09 mm**

Pivot

Précharge des roulements des pivots ..... **0,7 → 0,8 mm**

Mécanique centrale

Distance conique ..... **75 ± 0,025 mm**
Précharge des roulements du différentiel ..... **0,08 → 0,14 mm**
Précharge des roulements du pignon d'attaque ..... **0,03 → 0,06 mm**
Jeu entre-dents ..... **0,11 → 0,24 mm**

Ingrédients

Huiles

Choix des lubrifiants en fonction de la température d'utilisation

Normes internationales

Huile	Mil.l	API	Température d'utilisation
SAE 90	2105 D	GL4 / GL5	– 15°C à + 40°C
SAE 80 W	2105 D	GL4 / GL5	– 25°C à + 20°C
SAE 80 W 90	2105 D	GL4 / GL5	– 25°C à + 40°C
SAE 80 W 85 W	2105 D	GL4 / GL5	– 25°C à + 30°C

RENAULT V.I. préconise les Huiles Renault Diesel

Huile	Température d'utilisation
EP 80 W 90	– 15°C à + 40°C
EP 80 W	– 25°C à + 20°C
HD 80 W	– 25°C à + 20°C
HD 80 W 90	– 25°C à + 40°C
SUPERTRANS EPX 80 W 90	– 25°C à + 50°C

Graisse

Symboles	Huiles Renault Diesel	Normes
	Superol EP2	Graisse NLGI 2 savon lithium calcium additif EP sans plomb

Produits de fixation, de freinage et d'étanchéité	
Référence industrie	**Référence automobile**
Loctite 270	LT 270 Freinfilet fort
Loctite 518	LT 518 Unijoint
Loctite 542	LT 542 Oléoétanch
Loctite 549	LT 549 Autoform

Préparation avant montage :
Nettoyer et contrôler soigneusement toutes les pièces. Laver les roulements dans un solvant propre. Les laisser égoutter et sécher naturellement. Juste avant montage, les lubrifier très légèrement avec de l'huile fluide.
Ne pas sortir de l'emballage un roulement neuf avant d'être prêt à effectuer sa mise en place. Ne pas nettoyer la graisse de protection des roulements neufs.
Ne jamais réutiliser les freins d'arrêt et les joints d'étanchéité provenant du démontage.
N'emmancher aucune pièce à l'aide de jet ou masse en cuivre ou laiton. Utiliser chaque fois un poussoir spécialement adapté afin de ne pas introduire des particules métalliques dans les carters et les roulements. Toutes les pièces à emmancher doivent être au préalable huilées.
Les bagues d'étanchéité seront enduites de graisse à l'intérieur des lèvres.
Les pièces montées à chaud seront chauffées avec un chalumeau à air chaud ou une étuve, etc... l'utilisation d'une flamme est à proscrire.

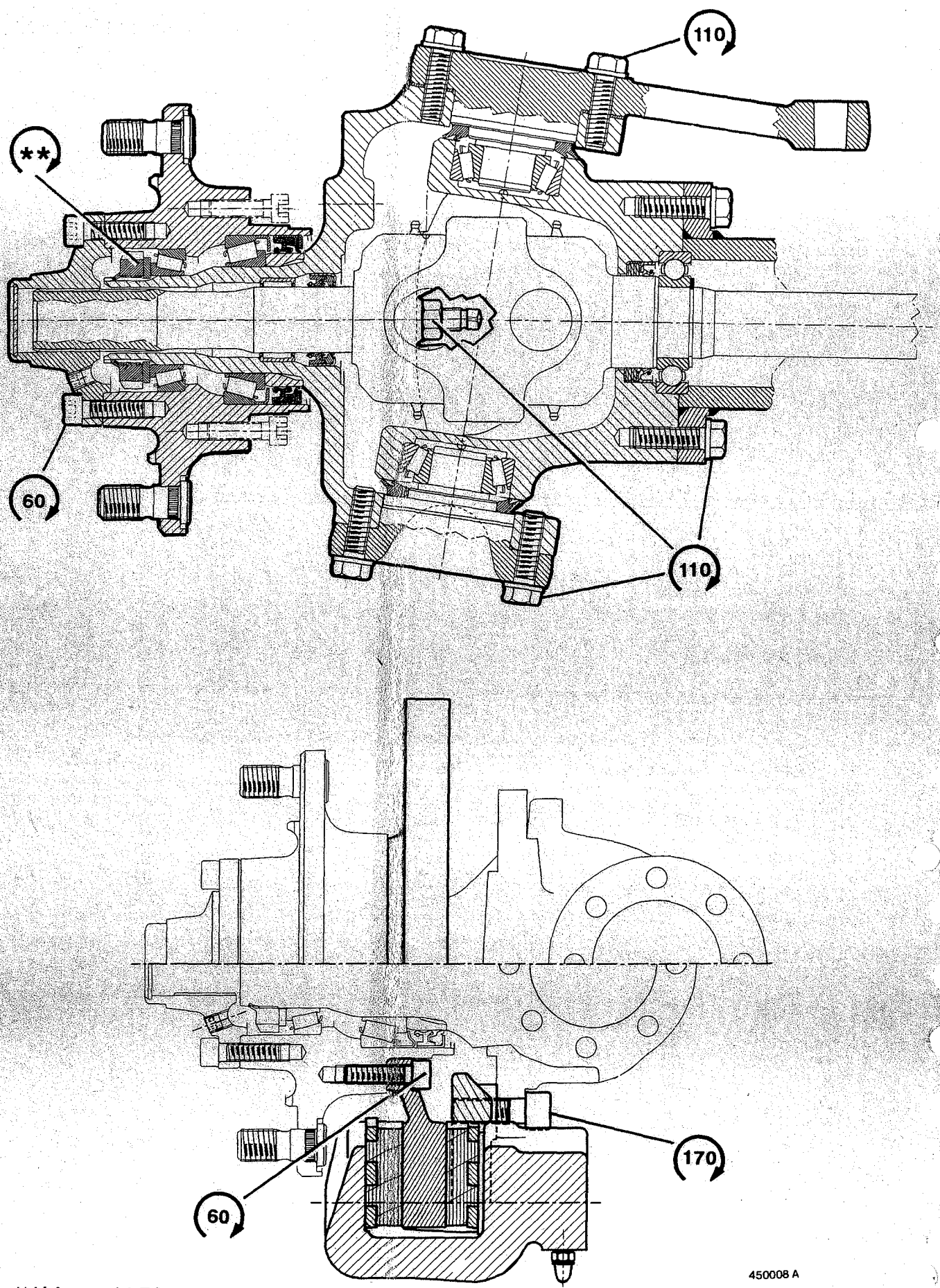
NOTA
Avec l'utilisation d'un multiplicateur de couple, étalonner l'ensemble clé dynamométrique–multiplicateur au couple désiré.

Couples de serrage
Les couples sont donnés en **Nm**.

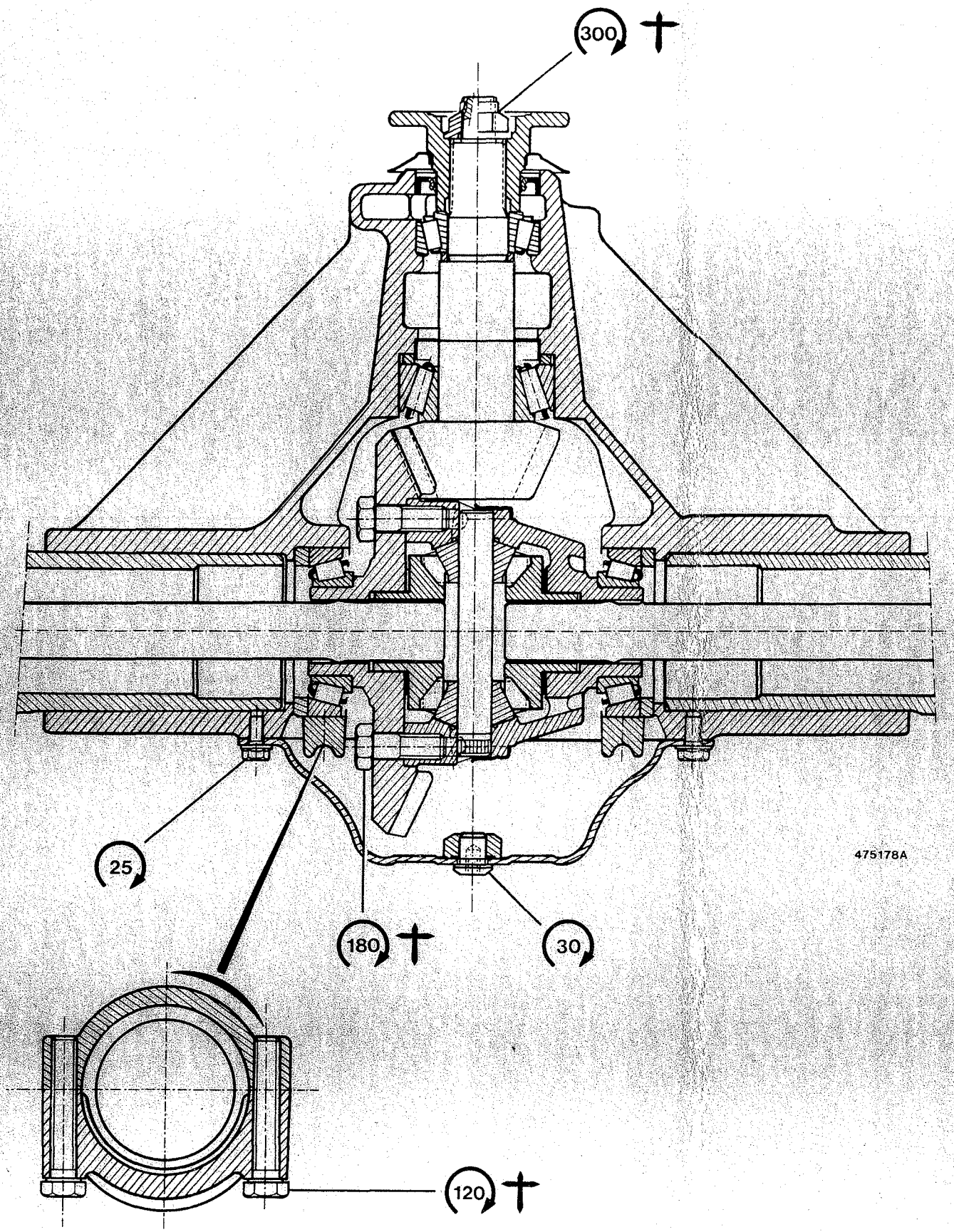
Visserie standard

Pour les autres couples voir page(s) **A4 / A5**

Couples de serrage pour vis standard 01.504.002 "système METRIQUE"		
Ø et pas de vis et écrous	**Classe 8.8**	**Classe 10.9**
6 x 100	8	12
8 x 125	20	29
10 x 150	39	57
12 x 175	67	98
14 x 200	107	156
16 x 200	165	242



** Voir page(s) **B3**.

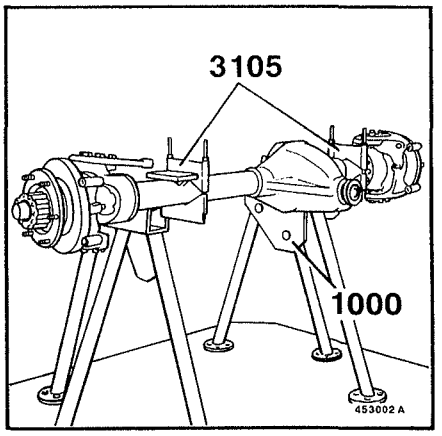

300
25
180
30
120
475178A

MOYEUX

Les repères numériques indiqués dans le texte correspondent à la figure de la page **B2**.

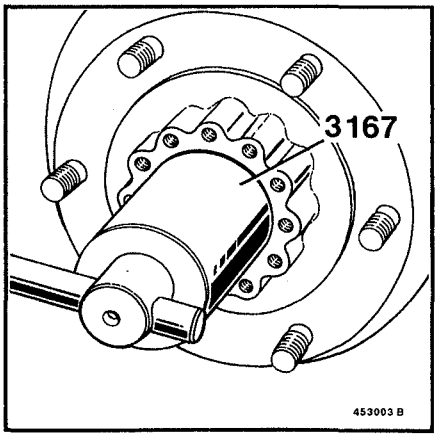
Dépose

Sur véhicule ou sur support.
Fixer le pont sur le bâti **1000**.
Utiliser l'outillage **3105**.



Vidanger par le bouchon (**11**).
Retirer le couvercle (**10**).

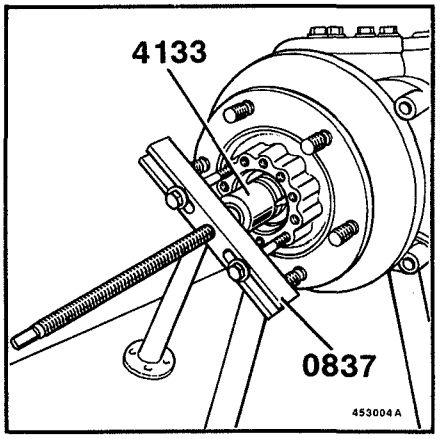
Défreiner (**9**).
Dévisser l'écrou (**9**).
Utiliser l'outillage **3167**.



Retirer la rondelle (**8**).

Déposer le moyeu (**6**).

Si nécessaire
Utiliser l'outillage **0837 / 4133**.

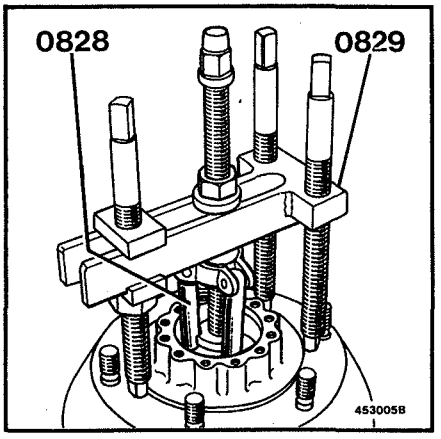


Récupérer le roulement (**7**).

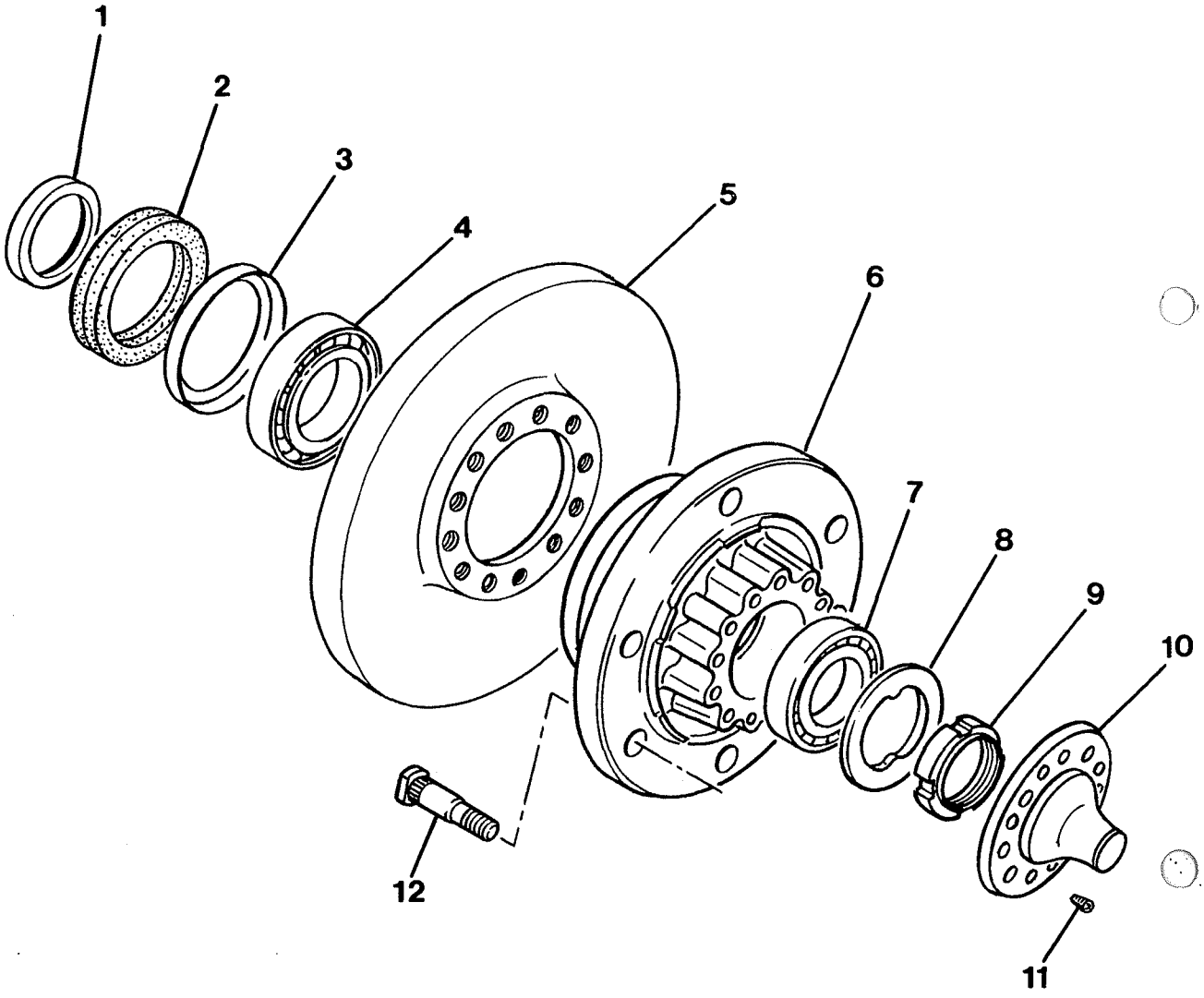
Démontage

Retirer la bague d'étanchéité (**2**).
Retirer le déflecteur (**3**).
Récupérer le roulement (**4**).

Déposer les bagues de roulement (**4 – 7**).
Utiliser l'outillage **0828 / 0829**.

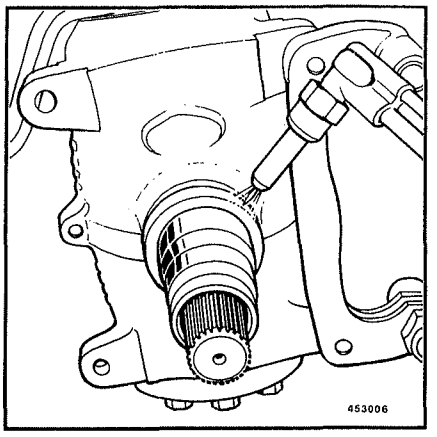


Si nécessaire
Déposer le disque (**5**)
Déposer les goujons (**12**).



453002 A

Si nécessaire déposer la bague (1) de portée du joint par une chauffe rapide.



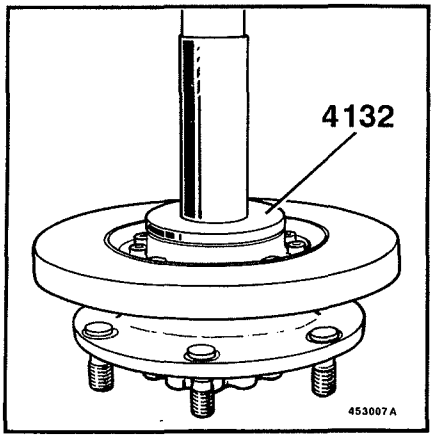
Montage

Emmancher les bagues de roulement (4 – 7).
Utiliser un tube approprié.

Si nécessaire
Emmancher les goujons (12)
Monter le disque (5)
Serrer les vis au couple

Mettre en place le roulement (4).
Placer le déflecteur (3).

Emmancher la bague d'étanchéité (2).
Utiliser l'outillage **4132**.
Utiliser une presse.
Graisser

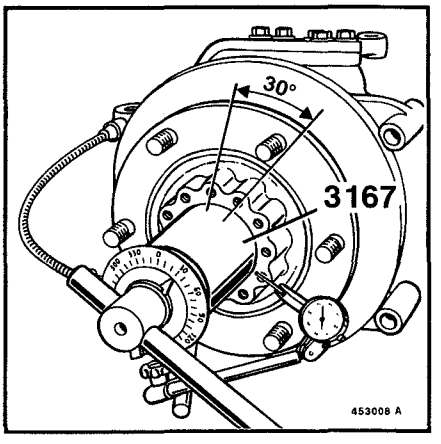


Monter la bague (1) préalablement chauffée à environ **100 °C**.

Pose

Monter le moyeu (6).
Mettre en place le roulement (7).
Poser la rondelle (8).

Serrer l'écrou (9) à **200 Nm** tout en faisant tourner le moyeu plusieurs fois dans les deux sens. Desserrer l'écrou jusqu'à obtenir un jeu de **0,04 mm** puis le serrer de **30 °**.
Utiliser l'outillage **3167**.
Freiner



Positionner le couvercle (10).
Assurer l'étanchéité avec un produit antifuite **LT 549**.
Serrer les vis au couple

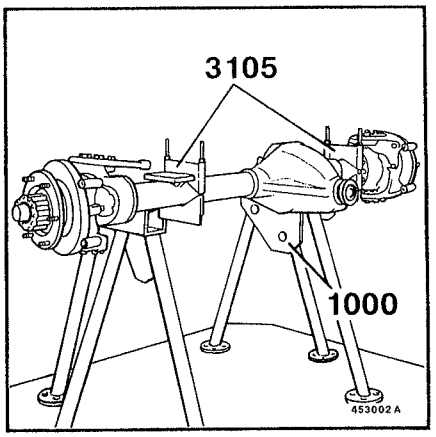
Effectuer le remplissage d'huile.
(voir notice d'entretien)

PIVOT

Les repères numériques indiqués dans le texte correspondent à la figure de la page **C2**.

Dépose

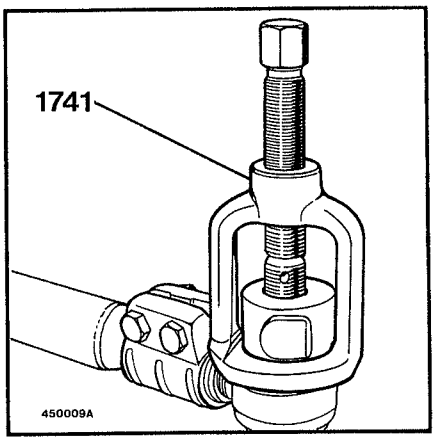
Sur véhicule ou sur support.
Fixer l'organe sur le bati **1000**
Utiliser l'outillage **3105**.



Déposer l'étrier de frein.
Vidanger l'huile des moyeux.

Déposer l'ensemble moyeu-disque.
(Voir chapitre : **B**)

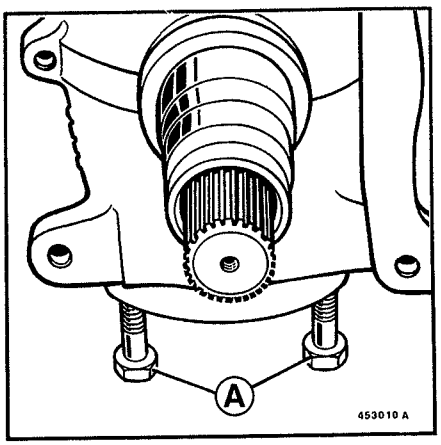
Déposer la bielle d'accouplement.
Utiliser l'outillage **1741**.



Démontage

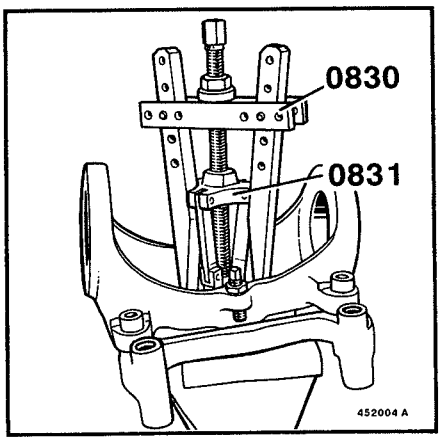
Fusée

Déposer la plaque (**12**).
Utiliser des vis d'extraction (**A**).

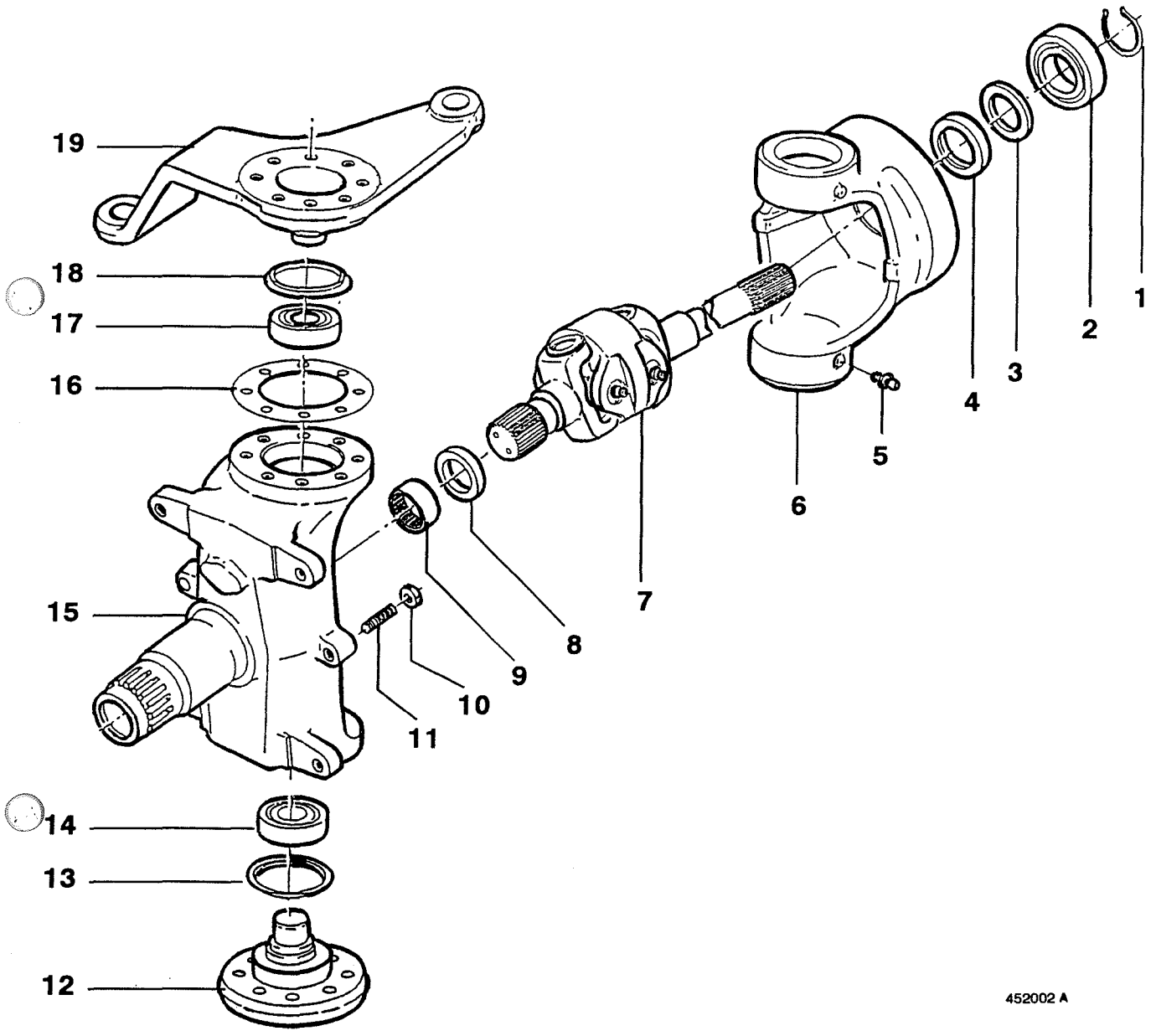


Repérer
Déposer le levier (**19**).
Récupérer la cale (**16**)
Retirer la fusée (**15**).

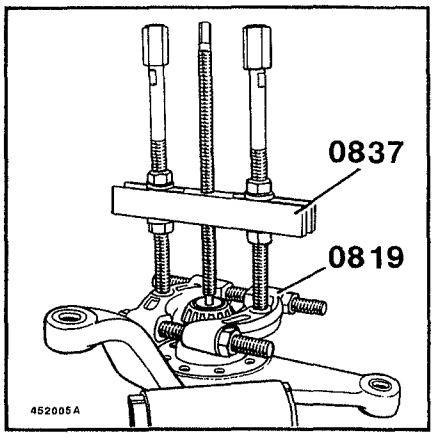
Retirer la bague d'étanchéité (**8**).
Utiliser l'outillage **0830 / 0831**.



Extraire le roulement (**9**).
Utiliser l'outillage **0830 / 0831**.


19
18
17
16
15
14
13
12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
452002 A

Extraire les roulements (**14 – 17**).
Utiliser l'outillage **0819 / 0837**.
Retirer les bagues d'étanchéité (**13 – 18**).



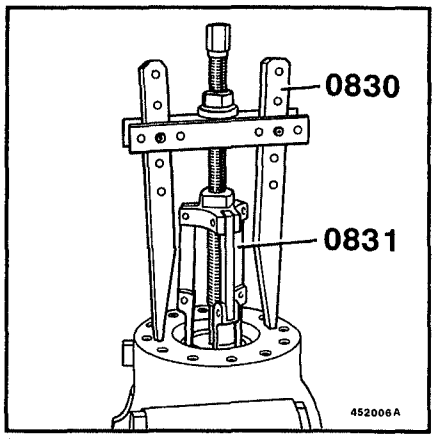
Arbre de roue

Repérer
Déposer le pivot (**6**).

Retirer le jonc d'arrêt (**1**).
Retirer l'arbre de roue (**7**).
Récupérer le roulement (**2**).

Pivot

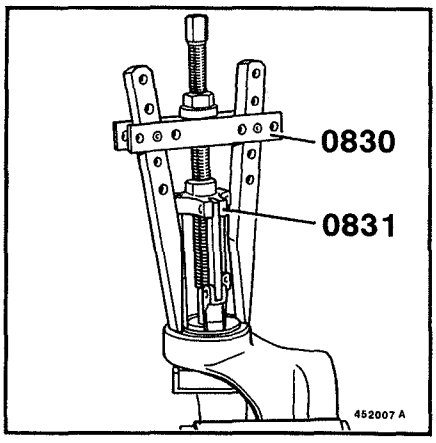
Sortir les joints (**3 – 4**).
Utiliser l'outillage **0830 / 0831**.



Retirer les bagues de roulement (**14 – 17**).
Utiliser l'outillage **0830 / 0831**.

Si nécessaire
Déposer les écrous (**10**).
Enlever les butées (**11**).

Déposer les graisseurs (**5**).

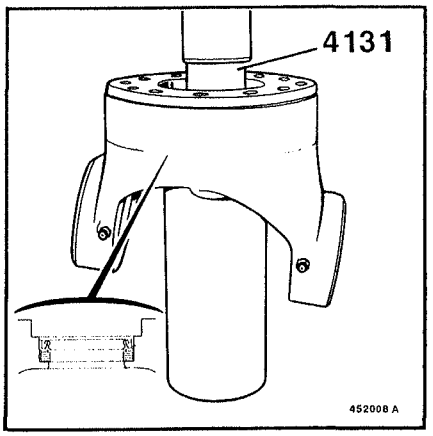


Montage

Réglage

Pivot

Monter les bagues de roulement (**14 – 17**).
Utiliser un tube approprié.



Mettre en place les joints (**3 – 4**).
Respecter l'orientation.
Utiliser l'outillage **4131**.

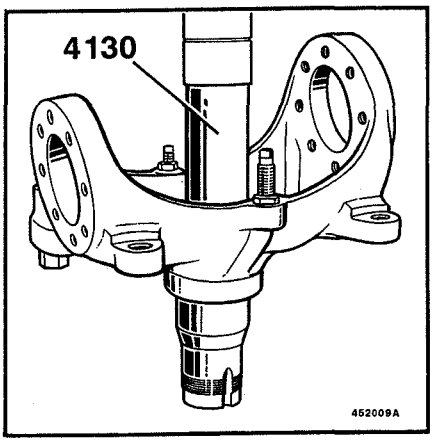
Arbre de roue

Mettre en place le roulement (**2**).
Poser l'arbre de roue (**7**).
Mettre en place le jonc d'arrêt (**1**).

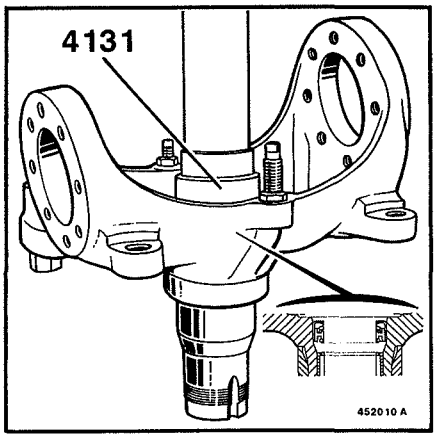
Positionner le pivot (**6**).
Respecter l'orientation.
Assurer l'étanchéité avec un produit antifuite "**LT 549**"
Serrer les vis au couple

Fusée

Mettre en place le roulement (**9**).
Utiliser l'outillage **4130**.

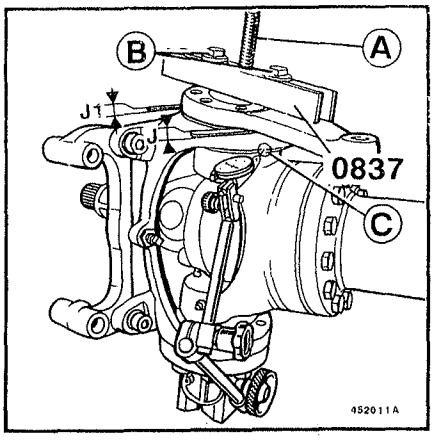


Emmancher la bague d'étanchéité (**8**).
Utiliser l'outillage **4131**.



Mettre en place les joints (**13 – 18**).
Respecter l'orientation.
Monter les roulements (**14 – 17**).
Utiliser un tube approprié.
Utiliser une presse.

Monter la fusée (**15**).
Poser le levier (**19**)
Mettre en place l'outillage **0837**.
Utiliser **2** vis (**B**) : diamétre : **12 mm**, longueur : **70 mm**.



Monter la plaque (**12**).
Serrer les vis au couple

Placer un comparateur, le palpeur en **C**. Visser à la main la vis (**A**) jusqu'à obtenir une déviation de l'aiguille du comparateur d'une valeur de **0,05 mm**.
Dévisser la vis (**A**) pour ramener l'aiguille à zéro.
A l'aide de deux cales, mesurer les écartements **J** et **J1** diamétralement opposés.
Faire la moyenne **J2** de ces deux valeurs.

$$J2 = \frac{J + J1}{2}$$

Déterminer l'épaisseur (**e**) des cales (**16**).

e = J2 – 0,8 mm

Choisir les cales appropriées.
(Valeur Pièce de Rechange : **0,5 – 0,6 – 0,7 – 0,8 – 0,9 mm**)

Retirer l'outillage **0837**.
Déposer le levier (**19**).

Mettre en place les cales (**16**).
Utiliser un produit de fixation "**LT 549**".
Limiter le nombre des cales **16**.

Poser le levier (**19**)
Utiliser un produit de fixation "**LT 549**".
Serrer les vis au couple

Si nécessaire
Mettre en place les butées (**11**).
Visser les écrous (**10**).

Poser les graisseurs (**5**).

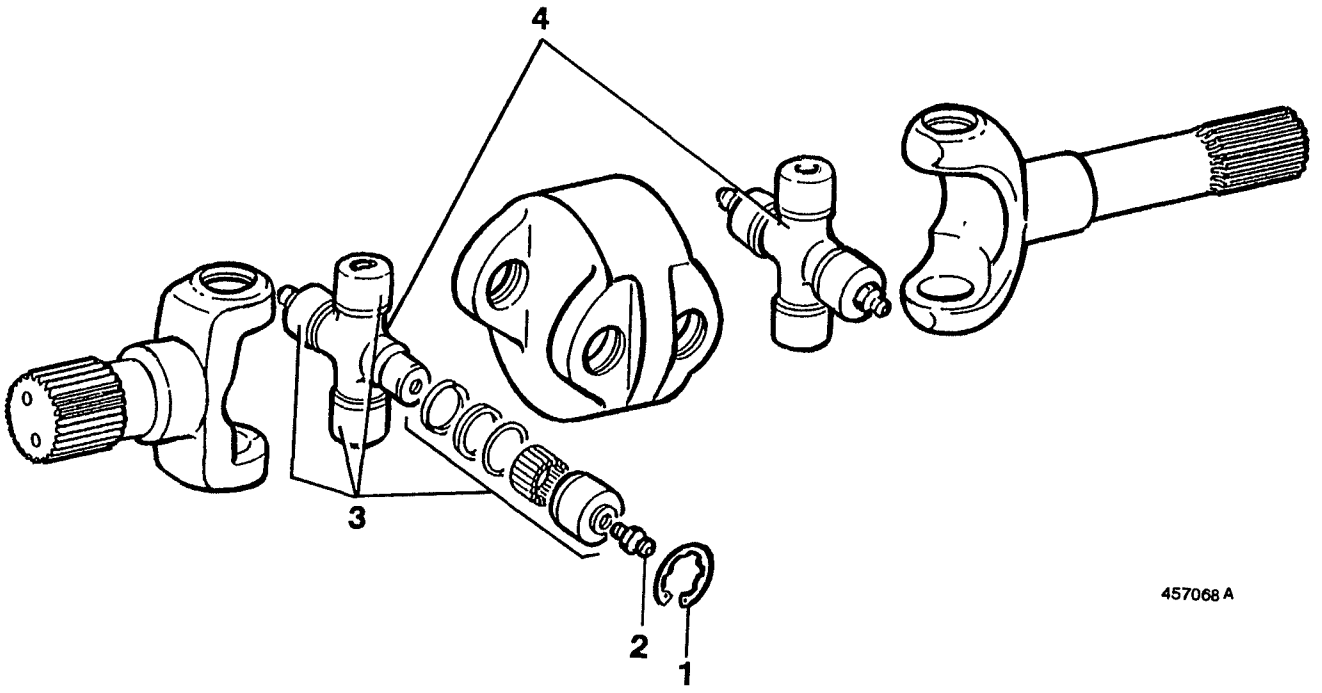
Pose

Poser l'ensemble moyeu-disque.
(Voir chapitre : **B**)

Poser l'étrier de frein.

Monter la bielle d'accouplement.
Serrer les écrous au couple
Goupiller

Graisser



Les repères numériques indiqués dans le texte correspondent à la figure de la page **C6**.

Arbre de roue

Démontage

Déposer les graisseurs (2).
Retirer les circlips (1).

Chasser les croisillons (4).
Utiliser un tube approprié.
Utiliser une presse.

Montage

Repérer l'emplacement des roulements à aiguilles sur le croisillon et les retirer avant la mise en place du croisillon.
Mettre en place les croisillons (4).
Poser les roulements à aiguilles (3).
Utiliser un tube approprié.
Utiliser une presse.

Mettre en place les circlips (1)
Poser les graisseurs (2).

Graisser

MECANIQUE CENTRALE

Mécanique centrale

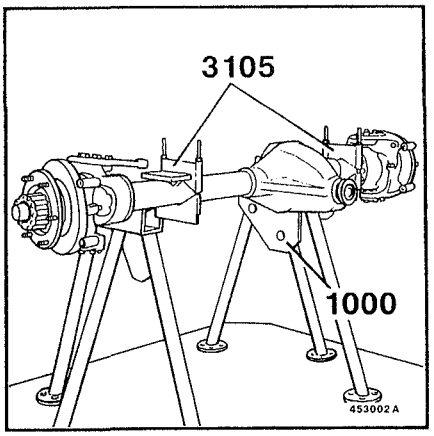
Les repères numériques indiqués dans le texte correspondent à la figure de la page **D2**.

Démontage

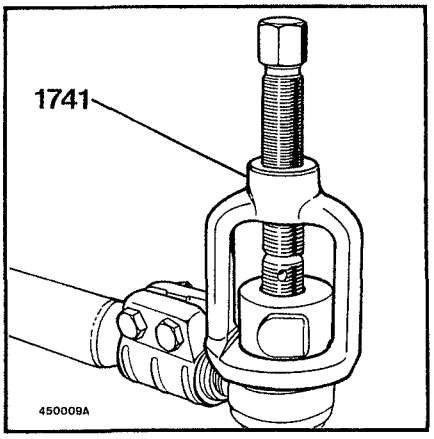
Sur support.

Mise en place sur bâti 1000

Utiliser l'outillage **3105**.
Vidanger l'huile du pont (si nécessaire).



Retirer les goupilles (**1**).
Déposer les écrous (**2**).
Déposer la bielle d'accouplement (**3**).
Utiliser l'outillage **1741**.

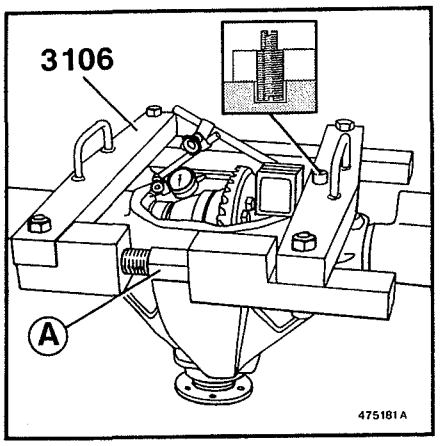


Repérer
Déposer les ensembles pivots (**24 – 36**).

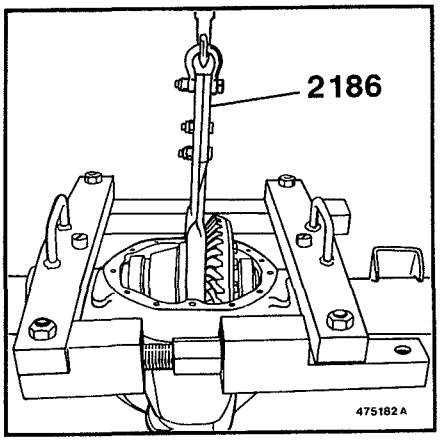
Déposer le couvercle (**4**).

Repérer
Déposer les chapeaux de paliers (**9**).

A l'aide de l'outillage **3106** écarter le carter de **0,4 mm** maximum.
Agir sur la vis (**A**).

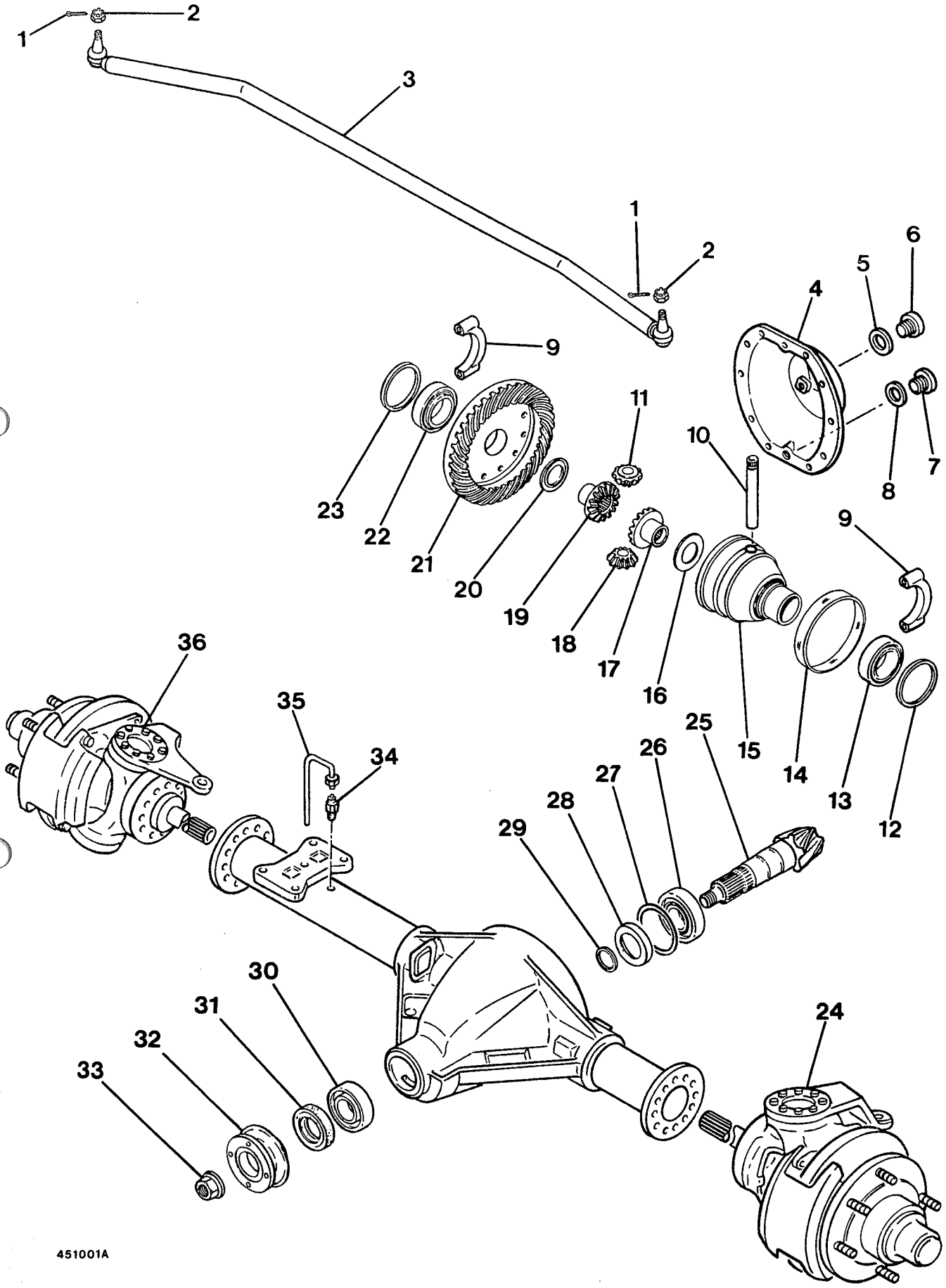


Repérer
Déposer l'ensemble différentiel.
Utiliser l'outillage **2186**.

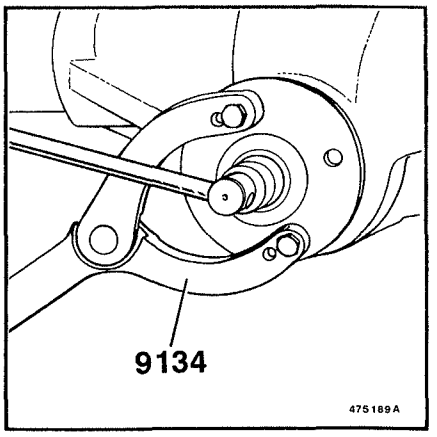


Repérer
Récupérer les cales (**12 – 23**).
Déposer les bagues de roulement (**13 – 22**).

Annuler la tension exercée par l'outil **3106**.

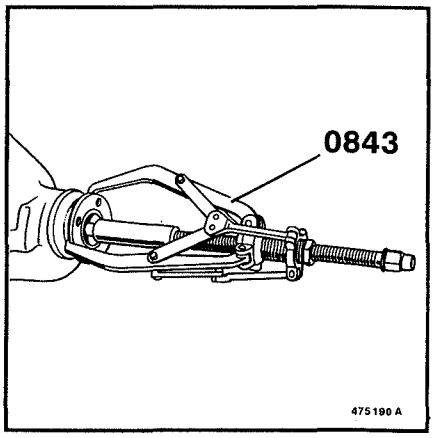

1
2
3
1
2
6
5
4
9
11
10
9
8
7
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
36
35
34
25
26
27
28
29
30
31
32
33
24
451001A

Nez de pont
Défreiner.
Dévisser l'écrou (**33**).
Utiliser l'outillage **9134**.

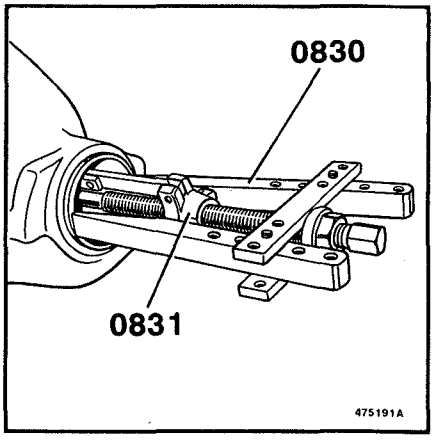


Déposer le plateau d'entraînement (**32**).
Utiliser l'outillage **0843**.

Chasser le pignon d'attaque (**25**).
Récupérer la cale (**29**)

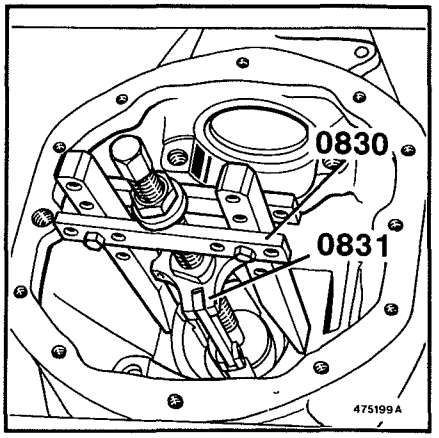


Retirer la bague d'étanchéité (**31**).
Utiliser l'outillage **0830 + 0831**.
Retirer le roulement (**30**).

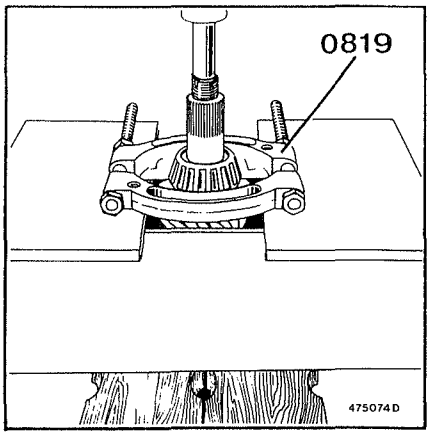


Déposer les bagues de roulement (**26 – 30**).
Utiliser l'outillage **0830 + 0831**.
Récupérer la cale (**27**)

Si nécessaire
Retirer le déflecteur (**28**).



Extraire le roulement (**26**).
Utiliser l'outillage **0819**.

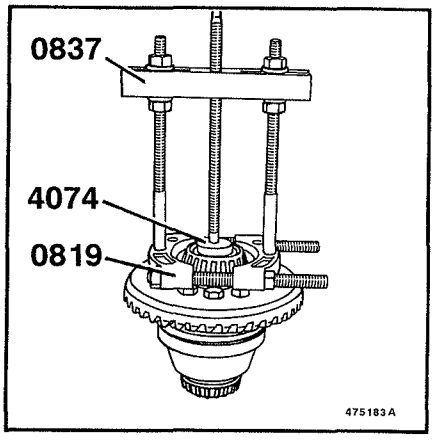


Couronne

Extraire les roulements (**13 – 22**).
Utiliser l'outillage **0819 + 0837 + 4074**.

Déposer les vis.
A remplacer au montage.

Retirer la couronne (**21**).
Utiliser une presse.



Différentiel

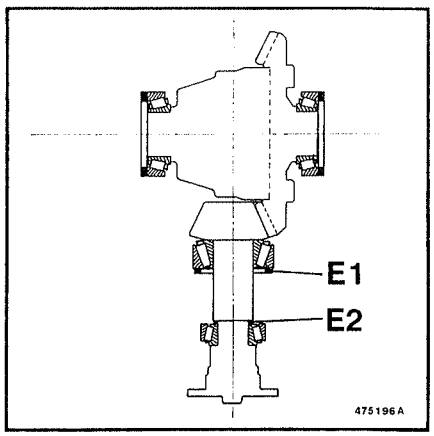
Déposer le planétaire (**19**).
Enlever la butée (**20**).

Déposer la plaque d'arrêt (**14**)
Déposer l'axe (**10**).
Utiliser une presse.

Retirer les satellites (**11 – 18**).
Déposer le planétaire (**17**).
Enlever la butée (**16**).

Montage

NOTA
Le réglage de la distance conique ne peut être effectué que si la précharge du nez de pont est appliquée. Lors du réglage de la distance conique, la correction de la cale (**E1**) entraîne obligatoirement la correction de la cale (**E2**).
- Si la cale (**E1**) de la distance conique est à augmenter, diminuer d'autant la cale (**E2**) de la précharge du nez de pont.
- Si la cale (**E1**) de la distance conique est à diminuer, augmenter d'autant la cale (**E2**) de la précharge du nez de pont.



Nez de pont
Chauffer à **100 °C**.
Mettre en place le roulement (**26**).
Utiliser un tube approprié.

Si nécessaire
Placer le déflecteur (**28**).
Utiliser un tube approprié.

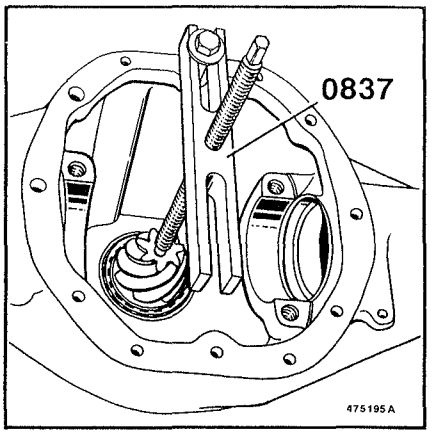
Emmancher la bague de roulement (**30**).
Utiliser un tube approprié.

Montage préliminaire
Mesurer la cale (**27**) du démontage
Noter cette cote.

Monter la cale (**27**) du démontage.
Monter la bague de roulement (**26**).
Utiliser un tube approprié.

Poser le pignon d'attaque (**25**).
Effectuer la précharge du pignon d'attaque.

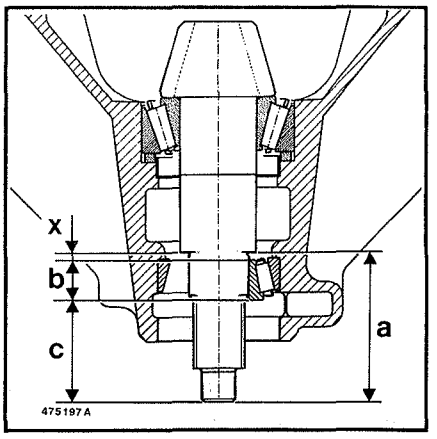
Précharge du pignon d'attaque
Mettre en place l'outillage **0837**.
Appliquer une légère pression.



Mesurer les cotes "**a** / **b**".

Positionner le roulement (**30**). Faire tourner et exercer une pression pour garantir la mise en place.
Mesurer la cote "**c**".

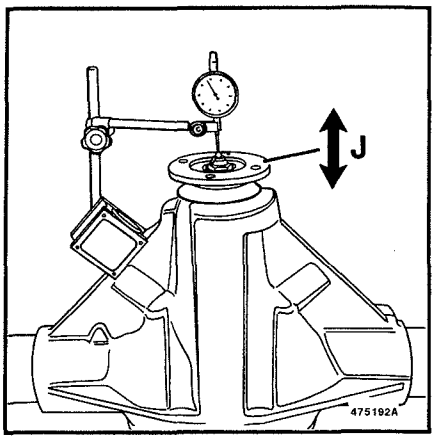
Déterminer la cote "**x**".
x = a – (b + c)
Assurer le jeu (**J1**).
J1 = 0,3 mm
Déterminer l'épaisseur de la cale (**29**).
X = x + J1
Choisir la cale appropriée.
(Valeur Pièce de Rechange : **4,00 → 6,00 mm**)
Rectifier si nécessaire



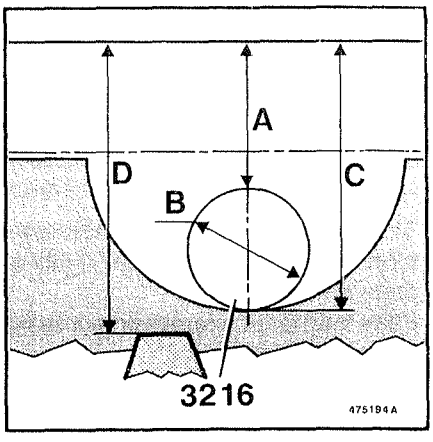
Retirer le roulement (**30**).
Placer la cale rectifiée (**29**).

Mettre en place le roulement (**30**).
Poser le plateau d'entraînement (**32**).
Visser l'écrou (**33**).
Serrer au couple.

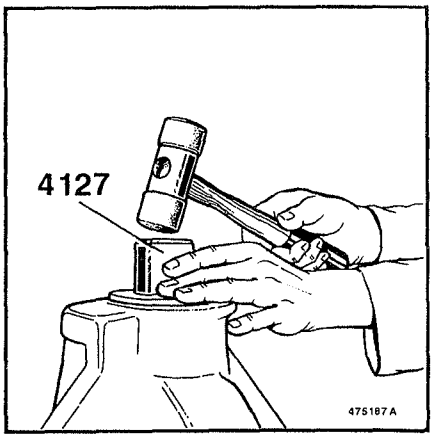
Mesurer le jeu "**J**" tout en faisant tourner le pignon d'attaque.
Déterminer l'épaisseur de la cale (**29**).
e = X – (J + 0,06 mm)
Monter la cale (**29**) appropriée.



Déterminer la cote "**C**" entre le plan d'appui et la génératrice du roulement, par addition des cotes "**A + B**".
Mesurer la cote "**D**" entre le plan d'appui et la face du pignon d'attaque.
La position est correcte lorsque la différence des cotes "**D – C**" est égale à **27,5 ± 0,025 mm**.
Sinon tenir compte de cette distance pour calculer l'épaisseur de cale.
Utiliser l'outillage **3216**.
Appliquer la correction aux cales **(27)** et **(29)**.
(Valeur Pièce de Rechange : **4,60 → 6,00 mm**)
Rectifier si nécessaire



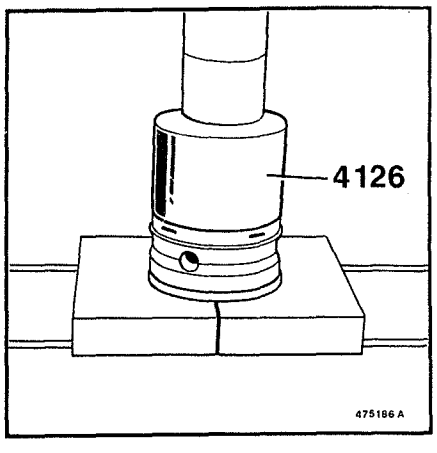
Après réglage, effectuer le montage définitif.
Mettre en place le roulement **(30)**.
Emmancher la bague d'étanchéité **(31)**.
Graisser
Utiliser l'outillage **4127**.



Poser le plateau d'entraînement **(32)**.
Visser l'écrou **(33)**.
Serrer au couple.
Sertir.

Différentiel

Assembler le différentiel .
Mettre en place la butée **(16)**.
Positionner le planétaire **(17)**.
Monter les satellites **(11 – 18)**.
Poser l'axe **(10)**.
Monter la plaque d'arrêt **(14)**.
Utiliser l'outillage **4126**.
Positionner le planétaire **(19)**.
Mettre en place la butée **(20)**.

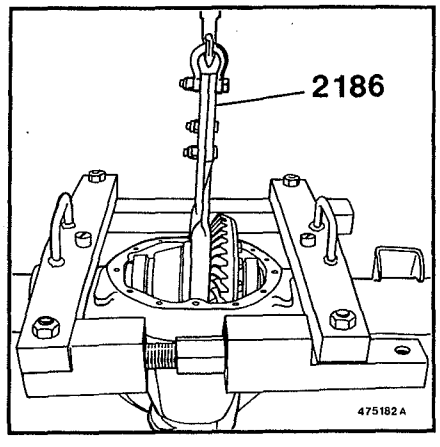


Couronne

Poser la couronne **(21)**.
Utiliser une presse.
Serrer les vis en diagonale, en phases successives, jusqu'à leur immobilisation au couple.

Chauffer à **100 °C**.
Emmancher les roulements **(13 – 22)**.
Utiliser un tube approprié.

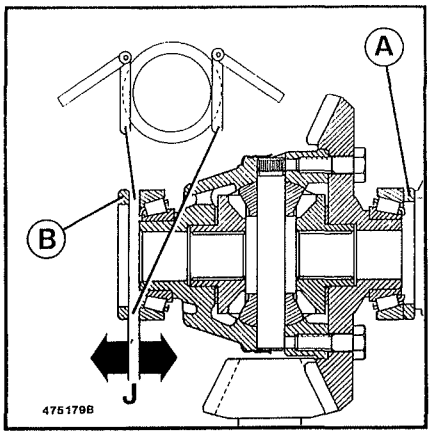
Poser l'ensemble différentiel.
Respecter l'orientation.
Utiliser l'outillage **2186**.



Précharge du différentiel

NOTA
Le réglage de la précharge du différentiel s'effectue simultanément avec le réglage du jeu entre-dents. Lors du réglage du jeu de l'entre-dents, la valeur de correction d'une des cales doit être reportée sur l'autre cale.

Monter en (**A**) la cale du démontage, côté couronne.
Monter en (**B**) une cale (**C1**) égale à celle du démontage diminuée de **0,5 mm**.
Faire tourner et exercer une pression pour garantir la mise en place des roulements.



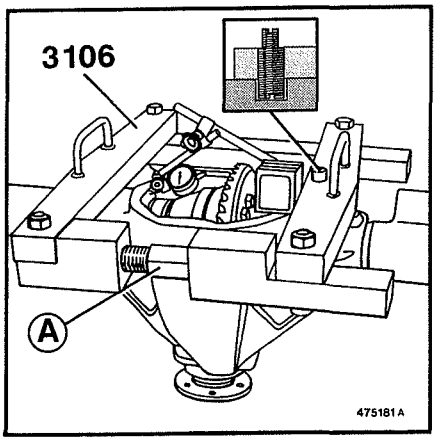
A l'aide de 2 jeux de cales mesurer le jeu "**J**" tout en faisant tourner le différentiel.
Déterminer l'épaisseur de la cale (**C**) à placer en (**B**).

C = (C1 + J) + 0,14 mm

Choisir la cale appropriée.
(Valeur Pièce de Rechange : **7,7 – 8,3 mm**)
Rectifier si nécessaire

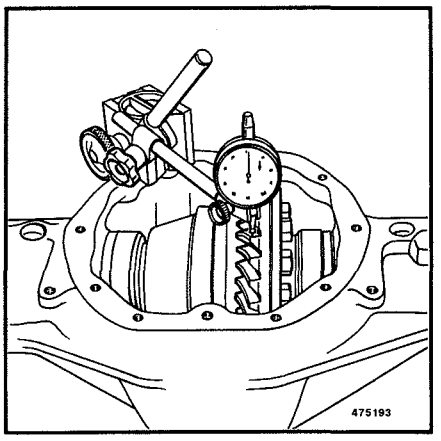
A l'aide de l'outillage **3106** écarter le carter de **0,4 mm** maximum.
Agir sur la vis (**A**).
Monter les cales (**12 – 23**) appropriées.

Annuler la tension exercée par l'outil **3106**.
Agir sur la vis (**A**).



Contrôler le jeu entre-dents par rotation alternée
Appliquer la correction aux cales (**12**) et (**23**).
Une épaisseur de cale de **0,05 mm**, correspond à **0,05 mm** de jeu à l'entre-dents.

Après réglage, effectuer le montage définitif.
Retirer l'outillage **3106**.



Poser les chapeaux de paliers (9).

Serrer les vis au couple
Utiliser un produit de freinage "**LT 542**".

Positionner le couvercle (**4**).
Assurer l'étanchéité avec un produit antifuite "**LT 518**".

Serrer les vis au couple
Utiliser un produit de freinage "**LT 270**".

Pose

Monter les ensembles pivots (**24 – 36**).
Respecter l'orientation.
Assurer l'étanchéité avec un produit antifuite "**LT 549**".
Serrer les vis au couple

Monter la bielle d'accouplement (**3**).
Visser les écrous (**2**).
Serrer au couple.
Placer les goupilles (**1**).

Effectuer le remplissage d'huile.
(voir notice d'entretien)

OUTILLAGE

RENAULT V. I. répartit l'outillage en trois catégories :

- **Outillage Polyvalent :** outils du commerce
- **Outillage Spécifique :** outils créés spécialement, distribués par la direction pièces de rechange Renault V.I.
- **Outillage de Fabrication Locale :** outils simples à réaliser

Trois échelons déterminent leur affectation :

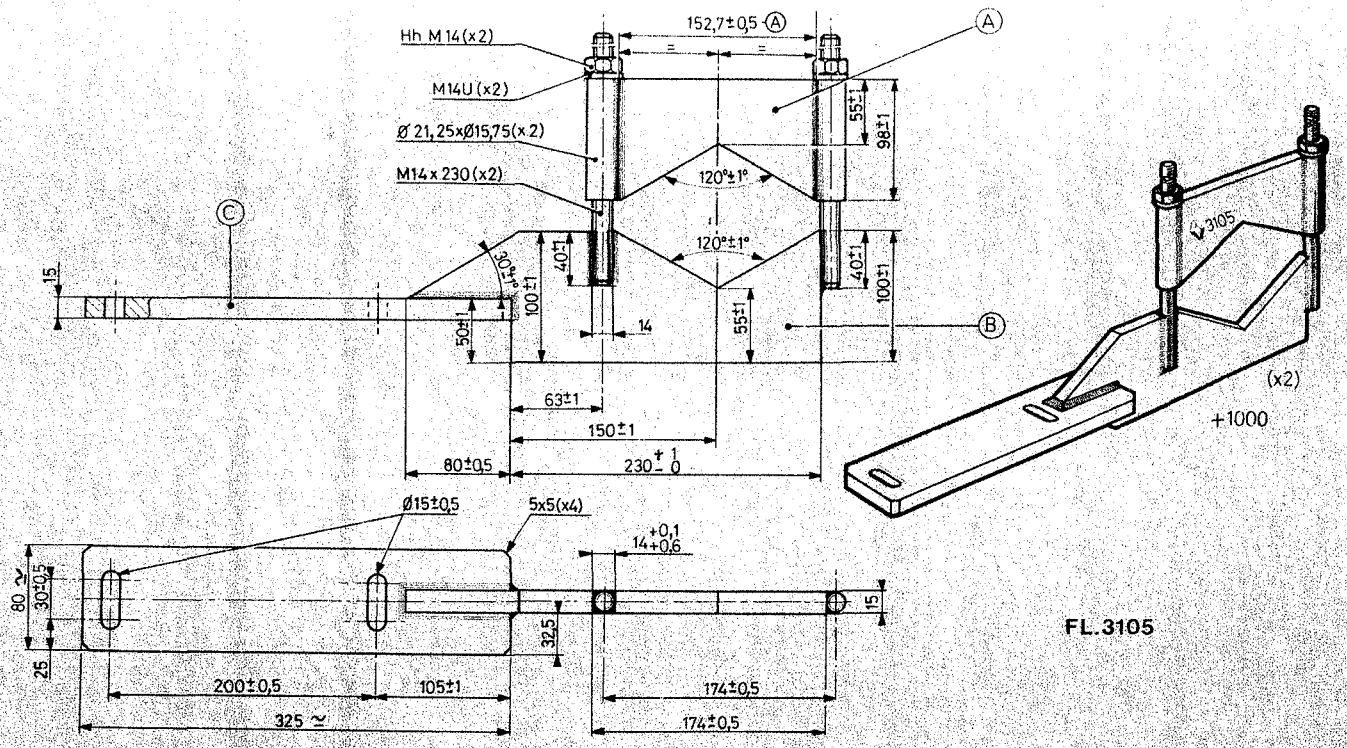
- **Echelon 1 :** outillage pour l'entretien et les réparations légères
- **Echelon 2 :** outillage pour les réparations importantes
- **Echelon 3 :** outillage utile

Outillage polyvalent				
Ref. Renault V.I.	Désignation	Echelon	Quantité	Pages
50 00 26 **0819**	Décolleur	2	1	C3
50 00 26 **0828**	Extracteur	3	1	B2
50 00 26 **0829**	Support pour extracteur	3	1	B2
50 00 26 **0830**	Bride pour extracteur	1	1	C2
50 00 26 **0831**	Extracteur	1	1	C2
50 00 26 **0837**	Extracteur	2	1	B2
50 00 26 **0843**	Extracteur	2	1	D3
50 00 26 **1000**	Bâti universel	2	1	B2
50 00 26 **1741**	Extracteur de rotule	3	1	C2
50 00 26 **9777**	Cadran angulaire	3	1	B3

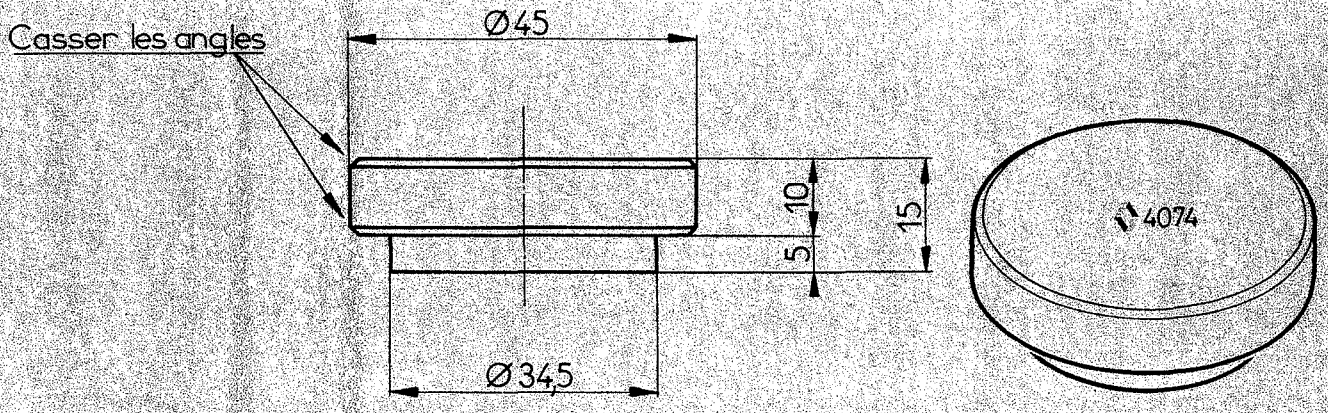
Outillage spécifique				
Ref. Renault V.I.	Désignation	Echelon	Quantité	Pages
50 00 26 **2186**	Pince de levage	3	1	D2
50 00 26 **3106**	Bride d'expansion	2	1	D2
50 00 26 **3167**	Clé à créneaux	1	1	B2
50 00 26 **3216**	Gabarit	2	1	D7
50 00 26 **9134**	Clé de maintien	3	1	D3

Outillage de Fabrication Locale				
Ref. Renault V.I.	Désignation	Echelon	Quantité	Pages
3105	Ferrures	2	2	B2
4074	Poussoir	3	1	D4
4126	Poussoir	3	1	D7
4127	Poussoir	1	1	D7
4130	Poussoir	1	1	C4
4131	Poussoir	1	1	C4
4132	Poussoir	1	1	B3
4133	Bague d'appui	3	1	B2

Outillage de Fabrication Locale

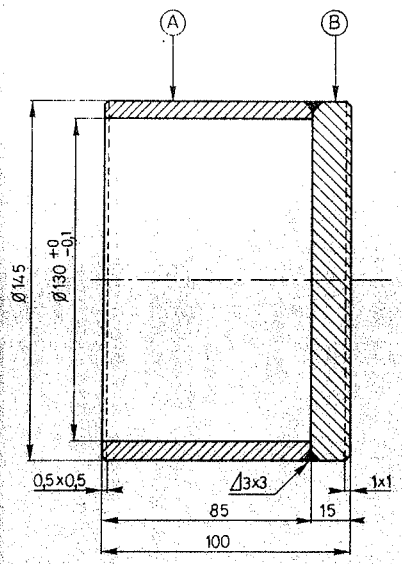


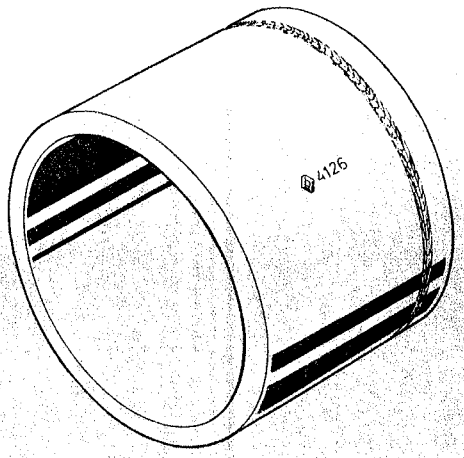
FL.3105



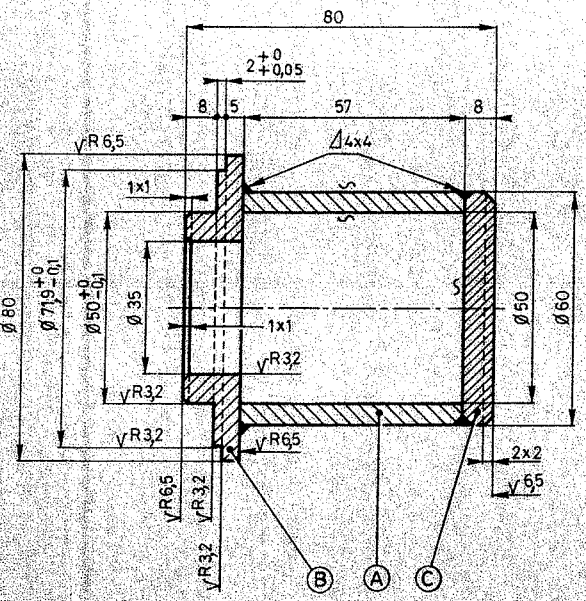
FL.4074

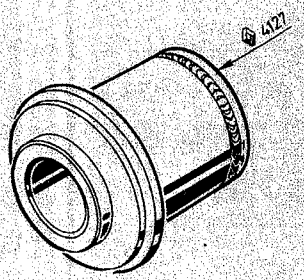
Outillage de Fabrication Locale



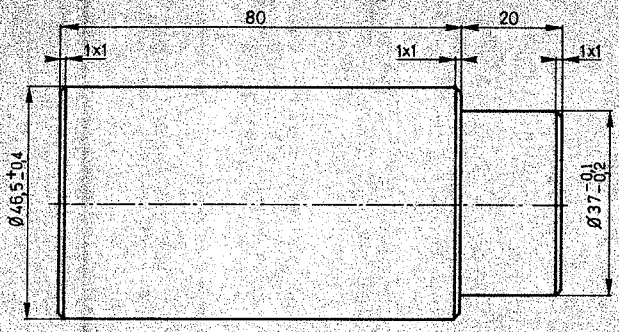


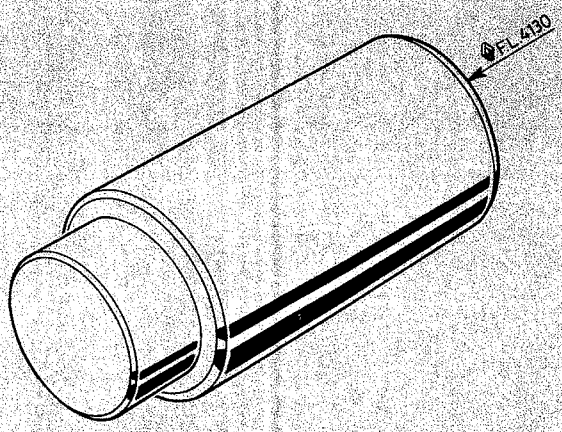
FL.4126





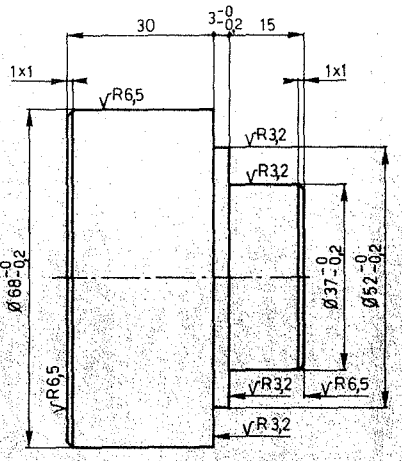
FL.4127

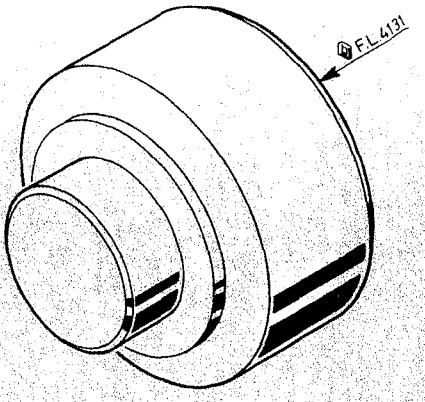




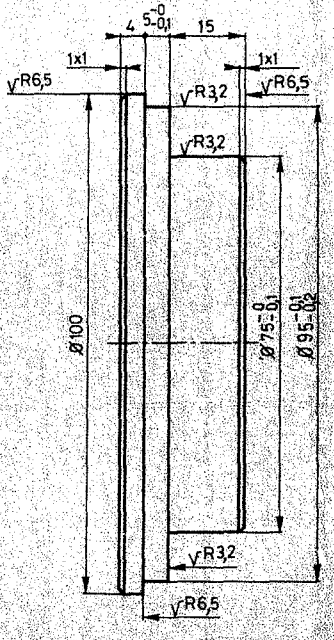
FL.4130

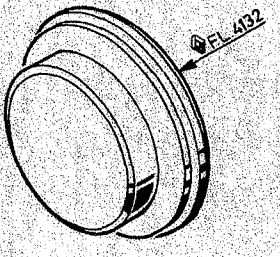
Outillage de Fabrication Locale



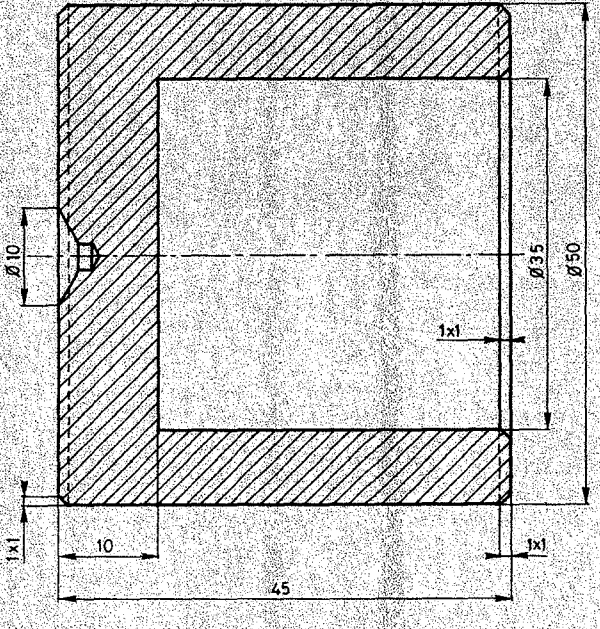


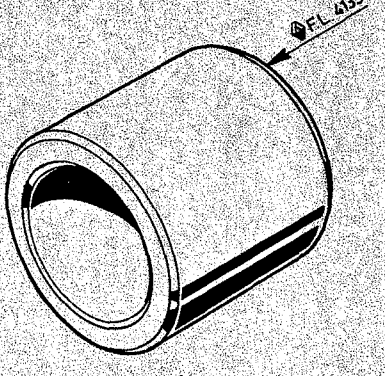
FL.4131





FL.4132





FL.4133